



Högskolan
Kristianstad

Högskolan Kristianstad
291 88 Kristianstad
044-250 30 00
www.hkr.se

Självständigt arbete (examensarbete), 15 hp
Kandidatexamen i miljövetenskap
Termin år: VT 2021
Fakulteten för naturvetenskap

Aktiva och hållbara skoltransporter med fokus på klimat och barns hälsa

Förslag på hur Malmö kommun kan vidareutveckla arbetet med stöd av beteendepåverkande åtgärder

Silvia Jevremovic

Författare

Silvia Jevremovic

Titel

Aktiva och hållbara skoltransporter med fokus på klimat och barns hälsa - Förslag på hur Malmö kommun kan vidareutveckla arbetet med stöd av beteendepåverkande åtgärder

Engelsk titel

Active and sustainable school transportation -with a focus on climate and children´s health - Suggestions on how Malmö municipality can further develop their work with the support of behavioral measures

Handledare

Britt-Marie Svensson, universitetslektor i miljövetenskap, Högskolan Kristianstad

Lotta Hansson, utredare inom enheten klimat och energi, Miljöförvaltningen
Malmö stad

Examinator

Lennart Mårtensson, professor i miljöteknik, Högskolan Kristianstad

Sammanfattning

Världens och Malmös befolkning ökar och med den ökar även transportbehovet samt personbilstrafiken. Samtidigt utgör trafiken en stor utsläppskälla av växthusgaser som leder till globala klimatförändringar. Vidare leder bilanvändningen till lokala trafikbuller och sämre luft som påverkar den psykiska och fysiska hälsan negativt, särskilt bland barn som är mer känsligare än vuxna för exponering av både buller och luftföroreningar.

Flertalet nationella och internationella studier samt undersökningar visar på att allt färre elever går eller cyklar till skolan. Vårdnadshavare väljer att skjutsa sina barn med bil till och från skolan för att avstånden upplevs för långa eller för att trafiken upplevs som otrygg för barnen. Skjutsning av barn till och från skolan är en genomgående negativ och förändrad trend. Detta påverkar barnens fysiska

aktivitet och skolprestation, men även framkomligheten och trafiksäkerheten runt om skolor. Det är således av yttersta vikt att personbilstrafiken minskar om ett hållbart samhälle ska uppnås och efterlevas samt för att säkerhetsställa våra nuvarande och kommande generationers hälsa och miljö.

Flera av Sveriges kommuner har redan påbörjat arbetet för aktiva och hållbara resvanor och Malmö kommun anses ha goda förutsättningar för att ta efter städernas lyckade arbete för att öka andelen aktiva och hållbara resor bland barn och unga i tätorten. Med beteendepåverkande åtgärder som gamification, empowerment och informationsinsatser samt samverkan över gränser kan Malmö arbeta för att stadens grundskolebarn motiveras till att använda aktiva och hållbara trafikslag samtidigt som personbilstrafiken och dess negativa klimat- och miljöpåverkan minskar.

Hållbara resor genererar flera vinster för både individ och samhälle.

Ämnesord

Hållbara resvanor, aktiva skoltransporter, klimatpåverkan, växthusgasutsläpp, (luft)föroreningar, (elev)hälsa, beteendepåverkan, kommunalt arbete

Innehållsförteckning

| | |
|--|-----------|
| 1. Inledning | 6 |
| 1.1 Syfte | 8 |
| 1.2 Avgränsningar | 8 |
| 2. Metodik | 9 |
| 3. Bakgrund | 10 |
| 3.1 Nulägesbeskrivning av Malmö | 10 |
| 3.1.1 Elever och grundskolor | 10 |
| 3.1.2 Trafikmiljön..... | 11 |
| 3.1.3 Luftföroreningar och växthusgasutsläpp | 11 |
| 3.1.4 Trafikbuller | 12 |
| 3.2 Barn och ungas resvanor till och från skolan | 12 |
| 4. Resultat | 13 |
| 4.1 Elevers resvanor och de vanligaste faktorerna som styr val av färdmedel till och från grundskolan..... | 13 |
| 4.2 Den lokala trafikmiljöns effekter på barns hälsa..... | 17 |
| 4.2.1 Luftföroreningar..... | 17 |
| 4.2.2 Trafikbuller | 18 |
| 4.3 Det kommunala arbetet för aktiva och hållbara skoltransporter | 18 |
| 4.3.1 Malmö kommun..... | 18 |
| 4.3.2 Huddinge kommun | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 4.3.3 Kalmar Kommun | 20 |
| 4.3.4 Lomma kommun | 21 |
| 4.3.5 Umeå kommun..... | 21 |
| 4.4 Forskning kring arbetet med aktiva och hållbara skoltransporter | 22 |
| 4.5 Beteendepåverkande åtgärder för ett mer aktivt och hållbart resande bland barn och unga | 24 |
| 4.6 Förslag på åtgärder för Malmö stads vidareutvecklingsarbete med aktiva och hållbara skoltransporter | 25 |
| 4.6.1 Förstudie | 25 |
| 4.6.2 Planering..... | 26 |
| 4.6.3 Genomförande..... | 27 |
| 4.6.4 Konkreta förslag på aktiviteter | 29 |
| 4.6.5 Avslut..... | 30 |
| 4.6.6 Framtida idéer | 31 |
| 5. Diskussion | 32 |
| 6. Slutsats | 38 |
| Referenser | 40 |

1. Inledning

Resor utgör en stor del av dagens samhälle. I Naturvårdsverkets rapport Stadsutveckling för hållbara transporter (2005) framgår att förtätning av staden tillsammans med ett ökat bilinnehav samt en politik som gynnat och prioriterat personbilens framkomlighet orsakat dagens trafikproblem. Biltrafiken ökar och går i motsatt effekt mot de trafik- och transportmiljöpolitiska målen (Naturvårdsverket 2005). Samtidigt orsakar bilanvändningen klimatförändringar, trafikbuller, bilköer, sämre framkomlighet, trafiksäkerhet samt luftkvalité vid skolor (Energimyndigheten 2021). Extremoväder som skyfall, översvämningar, torka, jordskred samt erosion är vanligt förekommande utmaningar runt om i världen som kan ha orsakats av klimatförändringar (WHO 2008). Klimatförändringar ökar jordens medeltemperatur (SMHI 2021) och påverkar således väder- och levnadsförhållanden för människa, miljö, ekosystemtjänster, art-, växt- och djurlivet på landbaserad (WHO 2008) samt i marina miljöer (HaV 2021). En ökad medeltemperatur och ökat extremoväder har även en negativ verkan på luftföroreningar som i sin tur ger negativa hälsoeffekter hos barn och vuxna genom förvärrade allergibesvär och ökad risk för vissa infektionssjukdomar (Naturvårdsverket 2017).

Att resa hållbart är idag en självklarhet om samhället vill uppnå en hållbar utveckling (Globala målen 2021). Genom att människor i sin vardag väljer aktiva och hållbara trafikslag kan personbilstrafiken och dess utsläpp av växthusgaser minska. Bilanvändningen försämrar jordens klimat och leder till lokala luftföroreningar (Folkhälsomyndigheten 2008). Med aktiva och hållbara trafikslag avses gång, cykel, skateboard, (icke motordrivande) sparkcykel och liknande. Till hållbara trafikslag räknas även kollektivtrafik som buss, tåg och spårvagn. Hållbara resvanor bidrar till bevarandet av miljö, ekosystemtjänster och den biologiska mångfalden (Naturskyddsföreningen 2021) och bör ses som en investering för nuvarande och kommande generationers psykiska och fysiska hälsa och välmående. Samtidigt främjar aktiva trafikslag fysisk aktivitet som kan

leda till minskad övervikt och fetma (Folkhälsomyndigheten 2008). Fysisk aktivitet kan även förbättra människans koncentration och prestation (Boverket 2015). För barn och unga kan detta innebära ökad koncentration, skolprestation men även ett ökat självförtroende och självkänsla (Energimyndigheten 2021). Användandet av aktiva trafikslag kan dessutom främja ett barns rörelsefrihet och öppna upp möjligheten för barn att utforska sin närmiljö (Change the Game 2019).

Studier visar på att val av färdmedel påverkas av flertalet faktorer som bland annat stadens samhällsplanering, framkomlighet, trafiksäkerhet, jämställdhet, jämlikhet, personbils-, kollektivtrafikens samt gång- och cykelbanors system men även väder och vägförhållanden. Val av färdmedel påverkas även av individuella, sociala och kulturella faktorer som attityd och beteende, kultur, ålder, omgivning, avstånd, syftet med resan, bilinnehav, tillgång till körkort och cykel samt ekonomiska och sociala förutsättningar (Energimyndigheten 2021). För barn och unga är även vårdnadshavare en viktig faktor vid val av färdmedel, eftersom vårdnadshavare ansvarar för och ofta bestämmer åt sina barn (Klimatkommunerna 2021). Olika typer av transportmedel påverkar både klimat och omgivning i olika stor utsträckning (Trafikverket 2010). Att arbeta för hållbara resor är således ett komplext arbete som kräver samverkan på flera nivåer.

Barn och ungas resvanor till och från skolan är en viktig bidragande faktor för den sociala-, ekologiska- och ekonomiska hållbara samhällsutvecklingen (Globala målen 2021). De andel resor som barn och unga utgör mest i sin vardag är resor till och från förskola, skola samt fritidsaktiviteter (Energimyndigheten 2021). Att skapa goda och hållbara resvanor bland stadens yngsta samhällsmedborgare är att arbeta förebyggande, aktivt och långsiktigt för en ekologisk, ekonomisk och social hållbar utveckling. Genom att främja aktiva och hållbara skoltransporter ökar även chanserna för att uppnå lokala, nationella samt globala miljö- och klimatmål (Globala målen 2021). Här finns således flera synergieffekter som kan bidra till stora vinster för både individ och samhälle (Folkhälsomyndigheten 2008).

1.1 Syfte

Syftet med denna rapport är att övergripande beskriva hur grundskoleelever i Malmö reser till och från skolan samt ge förslag på beteendepåverkande åtgärder för att främja aktiva och hållbara transporter som kan bidra till en stärkt hälsa hos barn och unga i Malmö.

Syftet är också att rapporten ska kunna utgöra ett underlag för Malmö kommun i en ansökan av externa medel för att vidareutveckla arbetet mot minskad klimat- och miljöpåverkan från personbilstrafik genom att öka andelen hållbara och aktiva resvanor.

Frågeställning:

- Vilka är de vanligaste faktorerna som styr val av färdmedel till och från skolan för grundskoleelever?
- Hur påverkas hälsan hos barn och unga av den lokala trafikmiljön?
- Hur har andra kommuner arbetat för att öka aktiva och hållbara skolresor bland barn och unga?
- Vilka beteendepåverkande insatser kan bidra till ett mer aktivt och hållbart resande bland barn och unga?
- Hur kan Malmö stad arbeta för att barn och ungas resvanor blir mer aktiva och hållbara

1.2 Avgränsningar

Studien omfattar endast låg- samt mellanstadieelevers resor till och från skolan inom Malmö geografiska gränser.

2. Metodik

Denna teoretiska studie har genomförts i samarbete med Miljöförvaltningen i Malmö stad. Resultat av nationella och internationella genomförda projekt över barn och ungas resvanor till och från skolan samt resvaneundersökningar har analyserats. Sökning efter fakta i vetenskapliga artiklar har gjorts via Google scholar, Summon samt övriga databaser tillgängliga via Högskolan Kristianstads bibliotek. Exempel på sökord som använts: hållbara resor, aktiva skoltransporter, barn och ungas mobilitet, barns psykiska och fysiska hälsa, barns fysiska aktivitet, luftföroreningar, luftkvalitet, klimatförändringar, växthusgasutsläpp, beteendepåverkande åtgärder, nudging, mobility management, gamification, kommuners arbete med hållbara resor etcetera. En sökning genomfördes även på det engelska språket. Data från Malmö kommuns egna mätningar för trafikbuller, luftföroreningar och växthusgasutsläpp från personbilstrafiken har inhämtats från kommunens websida. Andra relevanta sidor som data hämtats från är Region Skåne, Folkhälsomyndigheten, Trafikverket, Skolverket, Naturvårdsverket, Naturskyddsföreningen, Globala målen, Sveriges miljömål, Klimatkommunerna, Energimyndigheten, WHO, SMHI, UNICEF, HaV, WWF med flera.

3. Bakgrund

3.1 Nulägesbeskrivning av Malmö

Enligt Malmö stads stadsatlas består staden av fem stadsområden och tio stadsdelar (Malmö stad 2021f). Staden har utvecklats från en industristad till en idag mångkulturell tätort där olika kulturer samt värderingar möts och där befolkningen precis som i övriga städer och länder förväntas öka. År 2020 uppmättes invånarantalet till 347 949 malmöbor. Enligt Malmös befolkningsprognos beräknas staden växa med 4000 invånare per år (Malmö stad 2021a). Att större kommuner som Malmö får allt fler invånare tycks vara en långsiktig trend (Erlingsson & Wänström 2017). Geografiskt sätt har Malmö en liten yta att förhålla sig till som medför att staden tvingas till förtätning (Malmö stad 2021a). Vidare visar Malmös trafik- och mobilitetsplan att urbanisering leder till ökat transportbehov samtidigt som invånarna hamnar allt närmre både trafikbuller och luftföroreningar, eftersom större delen av trafikmängden finns i och omkring tätorter (Malmö stad 2016).

3.1.1 Elever och grundskolor

Malmös grundskolebarn beräknades för läsåret 2019/2020 upp till 67 570 elever för årskurs 1–9 enligt Skolverkets statistik. För barn i förskoleklass var siffran 8 530 antal elever (Skolverket 2020). Samtidigt visar Malmös befolkningsstatistik att hälften av dagens befolkning i staden är under 35 år som kan förväntas innebära en ökning av elevantal i framtiden (Malmö stad 2021a). Enligt Skolverkets statistik har Malmö kommun i dagsläget totalt 101 antal grundskolor fördelade runt om i staden (Skolverket 2020) där majoriteten av grundskolorna ligger innanför inre ringvägen sett till Malmös interaktiva stadsatlas (Malmö stad 2021f).

3.1.2 Trafikmiljön

Malmö kommuns infrastruktur och transportsystem är uppbyggt av Citytunneln, Öresundsbron, Malmö Expressen, gasbussar i linjetrafik, Malmö by bike samt ett flertal elsparkcykel- och bilpooler (Malmö stad 2021g).

I Malmös trafik- och mobilitetsplan (2016) framgår att tätorten har som mål till år 2030 att andelen resor till fots utgörs av 15%, med cykel 30% och med kollektivtrafik 25% samt med personbil 30%. I dagsläget uppnår inte Malmö målen för varken bil, cykel och gång (Malmö stad 2016). Samtidigt visar Malmös miljöbarometer (2021c) att antalet personbilar per tusen invånare har ökat sedan år 1974, som medfört att trenden för bilinnehav har försämrats. Vidare beräknas personbilstrafiken öka som mest i de exploaterade och nybyggda stadsdelområden Hyllie samt Västra hamnen (Malmö stad 2016). Enligt Malmös miljöbarometer är bedömningen och status för Malmös trafikområde varken bra eller dåligt (Malmö stad 2021e). Motorfordon står för en stor andel av trafikens miljöpåverkan som ger upphov till bland annat luftföroreningar, buller, samt växthusgasutsläpp. Samtidigt tar vägtrafiken upp stor area för sin omfattande infrastruktur (Malmö stad 2016). Asfalt som ofta används för vägar anses inte vara ett genomsläppligt material vilket försvårar vattenavrinningen vid till exempel skyfall (Svenskt vatten 2016). Personbilstrafiken påverkar således den lokala miljön, det globala klimatet samt vardagen och hälsan för stadens barn och vuxna (Malmö stad 2016). Det finns även en ökad risk för att Malmös miljö- och klimatmål inte uppnås om personbilstrafiken förblir oförändrad (Malmö stad 2021b).

3.1.3 Luftföroreningar och växthusgasutsläpp

I Klimatomställning Malmö (2020) är det tydligt att transportsektorn är näst största utsläppskällan i Malmö kommun och står för 38,1% CO₂e. Malmös personbilstrafik står för 58,9% av CO₂e i staden och är den dominerande utsläppskällan i jämförelse med buss, lastbil samt järnväg (Klimatkommunerna 2020). I Miljöförvaltningen Malmös rapport om luften i Malmö (2019) framgår att

de luftföroreningar som är mest problematiska i Malmö är kväveoxid NO₂, ozon O₃ samt de luftburna partiklarna PM_{2,5} och PM₁₀. Kväveoxidhalterna har inte överskridit miljö kvalitetsnormen sedan år 2006, medan PM_{2,5} ligger över 10 ug/m³ som är gränsen för miljömålet PM_{2,5}. År 2019 översteg ozonhalterna miljö kvalitetsnormen i tolv dygn. Samtidigt fortsätter koldioxid att öka som även är en genomgående trend för resten av världen (Malmö stad 2020b).

3.1.4 Trafikbuller

Enligt Malmö stads miljöbarometer (2021) för skolor med dålig luftmiljö utomhus klarade inte 26st grundskolor i Malmö av bullerriktvärdena år 2017. I dagsläget uppfyller inte Malmö stad sina mål som innebär att de riktvärden som gäller för buller ska uppfyllas för samtliga medborgare i staden (Malmö stad 2021d).

3.2 Barn och ungas resvanor till och från skolan

Större delen av barn och ungas resor sker till och från skolan. Samtidigt visar studier och undersökningar på att allt färre barn och unga i Malmö tar sig till och från grundskolan med aktiva trafikslag. Barn blir ofta skjutsade med bil av sina vårdnadshavare. Barn är således beroende av sina vårdnadshavare för att kunna ta sig till och från platser och först när barnen blir större kan de själva ta sig fram i trafiken på egen hand. Samtidigt är vårdnadshavare barnens förebilder och är med och grundar barnens resvanor. Genom att vårdnadshavare skjutsar sina barn till och från skolan bidrar de till att barn rör på sig i allt mindre utsträckning som medför en ökad risk för att WHO:s rekommendationer för barns dagligt fysiska aktivitet inte uppfylls. För lite fysisk aktivitet kan leda till övervikt, fetma och psykisk ohälsa (Folkhälsomyndigheten 2008) och det kan även medföra att barn och ungas skolprestation, motivation, koncentration, självständighet samt självförtroende minskar (Rutberg 2018).

4. Resultat

4.1 Elevers resvanor och de vanligaste faktorerna som styr val av färdmedel till och från grundskolan

En rapport från Transportekonomiska institutet i Norge (2014) visar på att allt färre barn går och cyklar till skolan. Många barn blir skjutsade av sina vårdnadshavare till både skola och fritidsaktiviteter. Vidare visar rapporten att yngre barn åker bil i allt större utsträckning än de äldre barnen gör samt att bilen ofta väljs som färdmedel när avstånd upplevs som långa och skolvägen upplevs som otrygg. Detta (res)beteende gentemot skoltransporter är även en genomgående trend för Malmö kommun (Malmö stad 2018).

Även i Trafikverkets resvaneundersökning (2011) framgår det att majoriteten av barnen i skolåldern blir skjutsade med bil av sina vårdnadshavare i Sverige. Samtidigt bor de flesta skolbarnen inom 2 km från skolan. Vidare framgår det att främst yngre barn i årskurs F-3 skjutsas med bil till och från skolan, eftersom vårdnadshavare inte vill låta barnet gå självt, medan äldre barn i årskurs 4–6 använder mer aktiva transporter som gång och cykel. Även i denna undersökning har avstånd fastställts som en viktig faktor för val av färdmedel till och från skolan.

Wongs artikel (2011) lyfter precis som många andra nationella och internationella studier att avstånd är en viktig faktor för val av färdmedel, däremot framkommer det i artikeln att även de socioekonomiska aspekterna påverkar val av färdmedel. Detta kan ge en indikation på att liknande aspekter kan förväntas vara i en storstad som Malmö (Malmö stad 2020a).

Rutbergs studie (2018) visar på att aktiva skoltransporter påverkas av attityd samt av sociala och personliga faktorer. Vårdnadshavares attityd och beteende gentemot aktiva trafikslag är en viktig faktor som påverkar val av färdmedel och som således påverkar barnens resvanor. Många vårdnadshavare skjutsar sina barn till skolan med bil på grund av oro för trafiksäkerhet samt stranger danger som även framgår i Malmös trafik- och mobilitetsplan (2016). Vidare framgår det att vårdnadshavare anser att barnen är för unga samt inte redo för att ta sig an ett sådant ansvar som att ta sig till skolan på egen hand. Samtidigt har utmaningar kring aktiva skoltransporter lyfts fram av vårdnadshavare där de främsta utmaningarna röra sig om att barnen har mycket att bära med sig till och från skolan, att barnens syskon är på en annan förskola och/eller skola samt att aktiva skoltransporter ger mindre tid åt vårdnadshavares arbete (Rutberg 2018).

Malmö stads resvaneundersökning (2018) visar att vid aktiviteten hämta och lämna barn dominerar personbilen som färdmedel följt av aktiva trafikslag. 47% av vårdnadshavare skjutsar sina barn med bil, 20% använder cykel som färdmedel, 25% går till fots, 5% åker buss medan 3% åker tåg. Samtidigt visar resvaneundersökningen att de stadsdelar som ligger i utkanten av Malmö det vill säga Tygelsjö, Oxie, Limhamn, Husie, Bunkeflostrand använder bilen mer än övriga stadsdelsområden i Malmö, medan de aktiva trafikslagen som gång och cykel används mest i innerstaden. Rapporten visar att de vårdnadshavare som bor i stadsdelsområden Oxie, Husie, Fosie, Bunkeflostrand är de som mest procentuellt hämtar och lämnar sina barn med bil (Malmö stad 2018).

I Malmö stads rapport Malmö trafikant (2020) om trafikmiljön i Malmö framgår det att personbil samt cykel fortfarande är det vanligaste färd sättet att ta sig runt med i staden. Vidare visar studien på att flest barnfamiljer använder bilen som färdmedel. I rapporten framgår det tydligt en skillnad mellan könsfördelning och val av färdmedel bland vårdnadshavare vid hämtning och lämning av barn. Vidare framgår det i rapporten att skjutsning med bil till och från förskola/skola är en oförändrad trend (Malmö stad 2020c).

I Malmös trafik- och mobilitetsplan (2016) tydliggörs att det för Sverige är en nationell trend att barn och unga i allt lägre utsträckning går eller cyklar till skolan. Vidare visar planen att det aktiva resandet i Skåne har minskat något sedan år 2013. Det framgår även att fler malmöbor avstått från att resa med kollektivtrafik på grund av rädslan för att utsättas för brott eller på grund av upplevd otrygghet i trafiken. I Malmös plan nämns att barn i åldern 6–8 år reser mest med bil eller går till skolan, medan de äldre barnen i åldern 9–12 år cyklar och resor till fots är mest förekommande för åldersgruppen, se tabell 1 (Malmö stad 2016).

Tabell 1. Barns resa till och från skolan i Malmö fördelat per årskurs (Malmö stad 2016).

| | Årskurs | Gång | Cykel | Bil | Annat |
|--|---------|------|-------|-----|-------|
| | F-2 | 37% | 18% | 38% | 7% |
| | 3–6 | 45% | 27% | 21% | 7% |

Malmös projekt Vänlig väg till skolan nämner att en av anledningarna till att vårdnadshavare skjutsar sina barn till skolan med bil är att trafikmiljön runt skolan upplevs som farlig. Vårdnadshavare skjutsar sina barn med bil till skolan trots korta avstånd. Ofta bor barnen med gång- eller cykelavstånd från skolan. Även i detta projekt framgår det att yngre barn skjutsas med bil i större utsträckning än äldre barn. Undersökningen visar att morgontrafik är ett växande problem runt om skolor samt att ungefär 80% av biltrafiken runt om skolor består av vårdnadshavare som skjutsar sina barn med bil (Klimatkommunerna 2021).

I Region Skånes resvaneundersökning för Malmö kommuns resvanor (2018) framgår det tydligt att val av färdmedel skiljer sig åt mellan Malmös stadsdelsområden, se tabell 2. Vidare visar tabellen att bilanvändningen är som högst för Malmös stadsdelsområden Bunkeflostrand, Husie, Oxie, Tygelsjö samt

Limhamn. Dessa områden ligger utanför Malmös stadskärna. De som reser mest med aktiva trafikslag i Malmö är de som bor i stadsdelsområdena Rosengård, Sorgenfri, Västra hamnen, Slottstaden, Centrum, Holma-Krocksbäck det vill säga områden som befinner sig geografiskt inom Malmös stadskärna. De stadsdelsområden som reser mest med buss är Kirseberg, Sorgenfri Rosengård, Fosie samt Holma-Krocksbäck. De stadsdelsområden som nyttjar tåget mest som färdmedel är Hyllie, Bunkeflostrand, Centrum, Oxie samt Västra hamnen (Region Skåne 2018).

Tabell 2. Färdmedelsfördelning per Malmös stadsdelsområden (Region Skåne 2018).

| | Stadsdelsområde | Gång | Cykel | Buss | Tåg | Bil | Annat |
|--|------------------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|--------------|
| | Centrum | 24% | 30% | 15% | 10% | 19% | 0% |
| | Bunkeflostrand | 6% | 9% | 14% | 12% | 57% | 1% |
| | Hyllie | 7% | 19% | 17% | 16% | 40% | 0% |
| | Husie | 8% | 21% | 13% | 1% | 55% | 2% |
| | Oxie | 8% | 5% | 17% | 11% | 58% | 0% |
| | Tygelsjö | 4% | 5% | 11% | 6% | 72% | 1% |
| | Slottstaden | 16% | 32% | 14% | 8% | 28% | 1% |
| | Västra Hamnen | 15% | 31% | 10% | 14% | 27% | 2% |
| | Kirseberg | 9% | 24% | 20% | 8% | 38% | 1% |
| | Rosengård/Sorgenfri | 10% | 32% | 23% | 8% | 26% | 1% |
| | Fosie | 14% | 17% | 28% | 9% | 32% | 0% |
| | Krocksbäck | 10% | 27% | 23% | 4% | 33% | 2% |
| | Limhamn | 8% | 25% | 8% | 5% | 52% | 1% |
| | Totalt för Malmö | 14% | 26% | 17% | 8% | 34% | 1% |

4.2 Den lokala trafikmiljöns effekter på barns hälsa

FN:s konvention om barns rättigheter fastslår att alla barn har rätt till en god uppväxtmiljö (UNICEF 2021). Samtidigt visar forskning att den fysiska omgivningen har stor betydelse för barns utveckling. Den fysiska miljön kan gynna barn och ungas hälsa, utveckling och lärande (Boverket 2015). Vidare påverkas barns hälsa och välbefinnande av sociala, ekonomiska samt ekologiska aspekter. Det betyder att en investering i att öka andelen aktiva och hållbara trafikslag främjar barns hälsa som på sikt innebär en hållbar samhällsutveckling samtidigt som det skapar goda förutsättningar för barn att uppnå sin fulla potential (Globala målen 2021).

4.2.1 Luftföroreningar

Miljöförvaltningens rapport om luften i Malmö (2019) lyfter att luftföroreningar även i låga halter orsakar negativa hälsoeffekter (Malmö stad 2020b). Vidare pekar Folkhälsomyndighetens miljörapport (2021) på att exponering av luftföroreningar kan öka risken för eller förvärra allergier, luftvägssjukdom som astma, hjärt- och kärlsjukdom samt leda till förkortad medellivslängd. Samtidigt framgår det i rapporten att beräkningar på luftföroreningens effekter på barn är osäkra, men sannolikt innebär dagens exponering av luftföroreningar att flera hundra skolbarn per årskull växer upp med sänkt lungfunktion. Rapporten visar även på att barn är ofta känsligare än vuxna för påverkan av den omgivande miljön och har ett annat förhållningsätt gentemot sin omgivning och hur hen interagerar med miljön. Barn är beroende av sina vårdnadshavare och påverkas av familjens levnadsvanor samt livsvillkor. För barn är det således svårt att själva påverka i vilka miljöer de vistas (Folkhälsomyndigheten 2021).

I Naturvårdsverkets rapport om luft och miljö (2017) framgår det att barn får i sig mycket mer föroreningar än vuxna i kroppen i förhållande till sin kroppsvikt och lungutveckling. Barn utsätts för luftföroreningar främst när de förflyttar sig i olika

trafikmiljöer särskilt vid morgon och eftermiddagstrafik när barnen ska hämtas och lämnas vid till exempel skolor.

Trafikverket konstaterar att trafikföroreningar ger både direkta samt indirekta hälsoeffekter på människan. Direkta effekter uppstår genom luften vi andas in medan indirekta hälsoeffekter kan uppstå genom att mark och vatten har förorenats (Trafikverket 2016).

4.2.2 Trafikbuller

Trafikbuller är ett utbrett miljöhälsoproblem och påverkar barns hälsa och välmående negativt på flera olika sätt. Barn är en som känt en känslig grupp i jämförelse med vuxna (Folkhälsomyndigheten 2019). Buller kan försämra inlärning och prestation samt öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar (Folkhälsomyndigheten 2021). Forskning visar på att barnens aktiviteter i skolan ofta störs av trafikbuller. Vidare påverkar även buller blodtrycket och högre blodtryck återfinns bland personer som är mest exponerade av trafikbuller (Folkhälsomyndigheten 2019). Samtidigt riskerar buller att fortsätta öka på grund av urbanisering, förtätning och ökade transporter (Bullernätverket 2021).

4.3 Det kommunala arbetet för aktiva och hållbara skoltransporter

4.3.1 Malmö kommun

Malmös tidigare arbete kring barns mobilitet kan kopplas bland annat till projektet Vänlig väg till skolan. Det är ett projekt som valt att fokusera på trafiksäkerhet samt på miljövänliga vägar till skolan. Kommunen fungerar som stöd till utvalda medverkande skolor och bidrar med samordning, upplägg samt material. I projektet ingick en resvaneundersökning samt enkät som fick besvaras av skolbarn och vårdnadshavare. Enkäterna genomfördes både före och efter projektets start och slut för att kunna mäta resultat. Även fokusgrupper med barn, vårdnadshavare samt pedagoger upprättades i syfte att tillsammans arbeta fram projektets innehåll och utformning samt för att lyfta för- och nackdelar med aktiva

skoltransporter. Seminarium erbjöds för både skolpersonal och vårdnadshavare. Nyhetsbrev skickades ut under projektets gång till vårdnadshavare om projektet. Vidare genomfördes aktiviteter för skolbarnen som: kickoff, skolbarnen fick mäta sin egen skolväg, delta i ett gåtåg, en ”till skolan utan bilen dag” samt barnen fick besök på skolan av trafikmaskoten Lotta Giraff. Barnen fick även mäta sitt resultat genom att lägga en boll som symboliserade en aktiv resa i ett genomsnittligt plaströr. För varje aktiv skolresa lades en boll i röret och barnen fick även sätta upp sina klimatfotavtryck på en stor europakarta i matsalen (Klimatkommunerna 2021).

4.3.2 Huddinge kommun

Huddinge kommuns projekt för klimatsmarta skolresor som finansierats av Energimyndigheten är en förlängning av ett befintligt kommunalt arbete med säkra skolvägar. Projektet är omfattande och berör 35 medverkande skolor samt ett antal interna och externa aktörer bland annat med en cykelförening. Projektet fokuserar på de positiva effekterna av att gå och cykla till skolan. Två resvaneundersökningar bland målgruppen i årkurs F-6 genomfördes i syfte att få kunskap om hur barnen reser till och från skolan, hur långt de har till skolan, vad de gillar och inte gillar med sin skolväg samt hur barnen önskar att resa till skolan. Projektet interagerar och fokuserar på trafiksäkerhetsåtgärder, förbättrade gång- och cykelvägar samt kampanjer för att påverka attityder och resebeteenden. Vidare är projektet fördelat till fem arbetspaket: informationskampanjer, läromedel med tema kring trafikens påverkan på olika delar i samhället, en två veckors gå- och cykeltävling med motiverande priser, ett organiserat gåtåg samt värvning av nya skolor till projektet. Aktiviteter som genomförts under projektets gång var cykelkurs med diplom, en bilfri vecka där vårdnadshavare och barn uppmanas att gå eller cykla till skolan. Ett startpaket till barn i förskoleklass med information om hur man startar och fördelarna med ett gåtåg, vad kommunen gör för att fler ska gå och cykla till och från skolan, trafikrelaterat pyssel, reflex samt en present har delats ut till skolbarn. Det genomfördes även trafikutredningar,

workshops för barn och barnen fick gå på studiebesök på kommunens trafikavdelning. Parallellt har ett åtgärds paket tagits fram för fysiska åtgärder och investeringar för Huddinges gatumiljö med fokus på barn. Kommunen har även arbetat fram ett förslag på avlämningsplatser vid skolan samt förbättrat sina digitala kartor över skolor/skolvägar på kommunens websida. Huddinge kommun medverkade även i de kommun övergripande nätverken ResSmart och MMMis samt införde tematräffar om barns resande (Huddinge kommun 2020).

4.3.3 Kalmar Kommun

Kalmar kommuns projekt På egna ben till skolan som finansieras av Energimyndigheten involverar samverkan mellan fyra kommuner samt forskare vid universitet. Totalt 15 pilotskolor medverkade i projektet som inleddes med en nulägesanalys över hur barn tar sig till och från skolan. Även en enkät till vårdnadshavare som har barn i årskurs 3–6 genomfördes i början samt i slutet av projektet för uppföljning av projektets resultat. Kommunen har valt att fokusera på ett projekt i tävlingsformat där elever i årskurs 4–6 samlar poäng genom att utföra övningar inom temat trafiksäkerhet, hälsa och miljö tillsammans med pedagogerna samt genom att gå, cykla eller åka kollektivt till skolan där barnen fick chansen att vinna fina motiverande priser. Kalmar kommun införde även kommunikationskampanjer riktade till elever, vårdnadshavare samt skolor. Faktablad för pedagogerna inom projektets tema upprättades. Eleverna i årskurs 1–6 samt särskoleklassen i årskurs 7–9 fick låna cyklar och hjälmar för att genomföra cykelaktiviteter, medan elever i årskurs 4 deltog i en trafiksäkerhets- och cykelutbildning. Det skapades även en digital skolvägskarta så att elever och vårdnadshavare kunde markera ut eventuella problemområden som barnet möter på vägen till skolan. (Kalmar kommun 2019).

4.3.4 Lomma kommun

Lomma kommuns projekt Min smarta väg till skolan till och från skolor finansierades även den av Energimyndigheten. Arbetet skedde förvaltningsövergripande och målgruppen var elever i årskurs F-3. Elever var delaktiga under utvecklingsarbetet. Projektet fokuserade på ökad kunskap hos barn, vårdnadshavare och personal samt beteendepåverkande insatser. En kartläggning av resor till och från grundskolan samt informationsbroschyrer upprättades. Projektet omfattade tre temaområden inom trafiksäkerhet, miljö/globala mål, hälsa och rörelse med övningar som var främst riktade till elever. För vårdnadshavare och skolpersonal erbjöds workshops och föreläsningar inom temat. Vårdnadshavare och skolpersonal fick även möjlighet att låna elcykel och prova på busskort hos Skånetrafiken. Aktiviteter som genomfördes var bland annat invigningsfest, tipspromenad, aktivitetsrunda med fysiska övningar, cykeldagen, barnen fick rita/tolka sin väg till skolan, utställning ”tolkning av hållbara transporter”, besök av trafikmaskoten Lotta giraff samt en kickoff på skolan. Vidare utmanades elever till att gå eller cykla till skolan under en vecka med priser för fortsatt motivation. För varje aktiv och hållbar resa lades en boll i ett genomskinligt plaströr för att barnen skulle räkna och mäta samt visuellt se sitt resultat. Resultatet firades med en avslutningsfest med ett diplom, en bok samt ett gosedjur till samtliga barn (Lomma kommun 2021).

4.3.5 Umeå kommun

Umeå kommuns projekt Rörelserika skolvägar år 2019 genomfördes tillsammans med Change the Game, Bostaden, kommunens skola Ersdungen, Fritidsbanken samt externa leverantörer. Konceptet var rörelserikedom med fokus på aktiv transport som att gå, cykla eller genom annan form av fysisk aktivitet förflytta sig till skola, hemmiljö samt fritidsaktiviteter. En enkät delades ut till elever och vårdnadshavare för att besvara om deras upplevelse av rörelserikedom, fysisk aktivitet och attityd gentemot rörelserik transport. Samtidigt skedde en kartläggning över potentiella skolvägar och resvanor. Projektets workshops

tillsammans med elever genererade i åtta olika rörelseenheter som producerades av externa leverantörer och placerades ut på de potentiella skolvägar som används mest. Även en inhyrd byggställning som barnen var med och utformade tillsammans med extern leverantör placerades ut vid skolan. Vidare lånade Fritidsbanken ut olika transportmedel som eleverna kunde nyttja till och från skolan. Projektet omfattade även informationsträffar, introduktion inom rörelserikedom, utbildning, diskussion, workshops samt utvärdering för elever, vårdnadshavare och skolpersonal (Change the game 2019).

4.4 Forskning kring arbetet med aktiva och hållbara skoltransporter

Flera nationella och internationella studier visar på att Malmö tillsammans med Sveriges övriga kommuner är rätt på väg för förändringsarbetet med att öka andelen aktiva skoltransporter. Rutbergs studie (2018) omfattade temat hälsa, trafiksäkerhet och miljö. Projektet implementerades i skolans matematik samt geografielektioner. Skolklasserna fick delta i workshops för ökad kunskap och medvetenhet kring temat samtidigt som vårdnadshavare fick besvara en enkät om trafiksituationen kring skolor och miljö samt diskutera vilka problem som kan uppstå vid användning av aktiva skoltransporter. Med hjälp av empowerment, och gamification ökar barns entusiasm och motivation för aktiva och hållbara resor till och från skolan. Med empowerment anses självbestämmande, delaktighet och möjligheten till att påverka sin egen tillvaro. Medan gamification det vill säga med hjälp av spelrelaterade element som till exempel vinster, poäng etcetera nyttjas i en verksamhet som ett arbetssätt. Vidare fick barnen veckoupdrag och skulle klassvis mäta sina resultat av utförda aktiva skoltransporter. För varje kilometer som aktiva trafikslag användes till och från skolan fick barnen ett klistermärke att sätta upp på klassens tavla och en medalj delades ut till vinnarna.

Savolainens rapport (2020) konstaterar att aktiva skoltransporter är bra för både hälsa och miljö samtidigt som den ökar fysisk aktivitet och förbättrar trafiksäkerheten kring skolor. Vidare visar studien att gamification samt

empowerment är en bra metod för att främja aktiva skoltransporter bland skolbarn i mellanstadiet. Rapporten tydliggör att för ett lyckat arbete krävs engagerad och involverad skolpersonal samt vårdnadshavare, men det kräver även att barn är delaktiga i projektet i ett tidigt skede. I arbetet för aktiva skoltransporter upprättades även informationsmaterial, föräldramöten, intervju med rektorn samt workshops om hälsa, trafiksäkerhet och miljö. Vidare omfattade projektet fokusgrupper, diskussioner för barnen men även veckouppdrag som till exempel att hoppa grodhopp till skolan, hitta geometriska former ute i naturen på väg till skolan med mera. Skolbarnen fick även märka ut på både tavla och karta med hjälp utav en stämpel för varje aktiv skoltransport de genomförde. Studien lyfter att uppdrag och mätning är viktiga faktorer för ett lyckat resultat samt att den positiva uppmärksamhet barnen får för varje avklarad uppdrag bidrar till en motivationshöjning. Även priser och firande bidrar till en vilja bland barn att fortsätta medverka i projektet. Vidare menar studien att samverkan med skolor är en viktig komponent lika mycket som att involvera vårdnadshavare i arbetet.

Kolbenstvedts studie vid Norges Transportekonomiska institut (2014) visar att informationskampanjer ökar kunskap och motivation för aktiva skoltransporter, under förutsättningen att kampanjen synliggörs kontinuerligt. Studien lyfter att skolpersonal och vårdnadshavare är förebilder för barn och är således viktiga i arbetet för aktiva och hållbara skoltransporter.

Trafikverket i Sverige genomförde år 2011 en nulägesanalys som omfattade observationer utanför skolor över hur barn och unga tar sig till och från skolan. Även trafikmätningar samt resvaneundersökningar bland barn i årkurs F-6 genomfördes. Fokus för studien låg på informations- samt motiverande insatser för att uppmuntra och stödja barnen till aktiva trafikslag. Studien visade att vårdnadshavare och skolpersonal är viktiga för ett positivt och hållbart resultat men även att alla individer har egna förutsättningar. Aktiviteter som genomfördes under Trafikverkets projekt var gåtåg samt prova på aktiva och kollektiva trafikslag. Vårdnadshavare fick vara tesresenärer. Vidare lyfter projektet vikten av

att analysera hela resbehovet från det att vårdnadshavare hämtar och lämnar på skolan, tar sig till arbete, fritidsaktiviteter och till hemmet (Trafikverket 2011).

4.5 Beteendepåverkande åtgärder för ett mer aktivt och hållbart resande bland barn och unga

Beteendepåverkande åtgärder är en bra metod för att främja aktiva skoltransporter (Wong 2011). Med gamification och empowerment som verktyg kan ett tävlings utformat projekt utformas för att motivera barnen till att använda aktiva och hållbara trafikslag till och från skolan. Tävligen bör ske klassvis eller per skola med poängsystem, vinster och/eller genom att barnen levlar upp en nivå till nya utmaningar (Rutberg 2018). Även mätningar av aktiva skoltransporter samt återkommande och roliga uppdrag och aktiviteter bidrar till ökad entusiasm och motivation att fortsätta med goda resvanor. Samtidigt krävs samverkan över gränser för att en attityd- och beteendeförändring skall ske. Kommun, skolpersonal, vårdnadshavare samt övriga medverkande aktörer behöver vara aktiva och engagerade i arbetet för att uppmuntra och bidra till inspiration bland skolbarn till att fortsätta med sina nya resvanor (Klimatkommunerna 2021). Fokus behöver ligga på det positiva istället för pekpinnar för att främja bestående beteendeförändringar bland barn och unga (Rutberg 2018). Som komplement behövs informationskampanjer för att öka medvetenhet och kunskap kring aktiva och hållbara resor (Kolbenstvedt 2014) samt att skolbarnen är delaktiga och har inflytande över arbetets utvecklingsprocess för att främja sina aktiva och hållbara resor till och från skolan (UNICEF 2021). Samtidigt är det av värde att medverkande får prova på olika typer av färdmedel för att visa på olika valmöjligheter och alternativ som finns att tillgå (Energimyndigheten 2021) för att knuffa barnen ytterligare mot bestående aktiva och hållbara resor för deras (UNICEF 2021) och samhällets bästa (Globala målen 2021).

4.6 Förslag på åtgärder för Malmö stads vidareutvecklingsarbete med aktiva och hållbara skoltransporter

4.6.1 Förstudie

I ett första skede behöver Malmö kommun inventera i vad som faktiskt redan genomförs kring barns resor och trafikmiljö i staden samt se över de lokala, nationella och internationella mål, styrdokument och strategier som kan kopplas ihop och implementeras i arbetet (Malmö stad 2021b).

Kommunen bör även ta kontakt med de kommuner som redan är igång med arbetet för aktiva och hållbara skoltransporter för att ta del av och identifiera projektets utmaningar (Energimyndigheten 2021).

Vidare behöver Malmö kommun se över vilka interna samt externa aktörer som behövs för uppdraget och som kan och vill samverka/medverka i arbetet för att öka andelen aktiva och hållbara resor i staden (Savolainen 2020).

Miljöförvaltningen i Malmö har möjlighet till att samverka med bland annat stadens privata- och offentliga sektorns grundskolor, skolpersonal, kommunikatörer, kommunens Fritidsbank, trafikplanerare, trafikpedagoger, trafikutredare samt Malmö universitet.

Samtidigt behöver Malmö stad titta på vilka skolor som kan och bör ingå i arbetet (Klimatkommunerna 2021) för att öka andelen aktiva och hållbara skoltransporter. Förslagsvis de skolor som befinner sig i de stadsdelsområden där det är mest biltrafik det vill säga Bunkeflostrand, Husie, Oxie, Tygelsjö samt Limhamn (Region Skåne 2018).

Vidare är det även bra om ett normkritiskt förhållningsätt, jämlikhet, jämställdhet samt trafiksäkerhet och funktionsvariation finns med i arbetet. Övriga aspekter att ha med i beaktande vid arbetets utvecklingsfas är covid-19 pandemin, moderna färdmedel som bland annat (el)sparkcykel, skolskjuts, färdtjänst, syskonförtur, det

fria skolvalet, barn med växelvist boende, barn med skyddad identitet, GDPR, samtycke från vårdnadshavare och barn samt beroende på arbetets utformning eventuella tillstånd (Malmö stad 2020a).

Det hade även varit av intresse om kommunen analyserade om vårdnadshavares utbildningsnivå samt ålder påverkar val av färdmedel (Malmö stad 2020a).

Malmö stad bör även analysera ekonomiska-, sociala och kulturella skillnader kring synen på aktiva trafikslag samt bilanvändningen för att uppnå goda resultat samt för att få förståelse för stadens förutsättningar och utmaningar kring arbetet för hållbara resor (Malmö stad 2020a).

4.6.2 Planering

Resurser är ofta begränsade inom en kommun, genom att Malmö kommun beräknar kostnader för hälsa och sjukvård samt klimatåtgärder och samtidigt visar på vinsterna med en investering i aktiva och hållbara skoltransporter kan klimat- och samhällsnyttan understrykas och motivera beslutsfattare att ta ett beslut som gynnar framtida interna och externa arbeten och projektansökningar inom aktiva och hållbara skoltransporter (Klimatkommunerna 2020).

Malmö arbete bör ske i projektliknandeform till en början för att på sikt bli ett mer bestående systematiskt och aktivt långsiktigt arbete inom kommunen (Energimyndigheten 2021).

Projektet bör till en början starta i liten skala med en handfull medverkande grundskolor. Fokusgrupper med barn, vårdnadshavare och skolpersonal bör ingå i projektet för att kunna bidra med förslag på arbetets utformning (Energimyndigheten 2021). Barn och unga ska vara delaktiga i utvecklingsprocessen för bevarande av intresse, motivation, engagemang men även för att kommunen ska få förståelse om barns synsätt och förhållningssätt gentemot trafik och miljö samtidigt som barnens rättigheter finns med i arbetet (UNICEF 2021). Vidare bör arbetet involvera skolpersonal samt vårdnadshavare

som verkar förebilder. De bör även visa på goda exempel samt fungera som stöd och bidra med inspiration och engagemang för barnens hållbara resvanor till och från skolan (Rutberg 2018).

Vidare bör arbetet rikta sig till en målgrupp förslagsvis på skolbarn i årskurs F-3, eftersom denna grupp skjutsas mest av sina vårdnadshavare med bil eller målgrupp årskurs 4–6 som utvecklat en större förståelse för samhällets komplexitet. Samtidigt är det bra om projektet inför ett tema inom ämnesfrågan exempelvis trafiksäkerhet, hållbarhet, miljö, globala målen, barns psykiska och fysiska hälsa (Rutberg 2018).

Vidare behöver Malmö stad arbeta fram ett undervisningsmaterial för ämnet, upprätta informationsbroschyrer med aktuella buss- och tåglinjer till skolan, hur en startar ett gåtåg samt hur kommunen arbetar med hållbara resor. Kommunen kan ta hjälp av pedagoger och kommunikatörer för ändamålet (Klimatkommunerna 2021). FN Agenda 2030:s websida har bra undervisningsmaterial för skolor som kan nyttjas fritt i arbetet (Globala målen 2021), men det finns även fler websidor som bidrar med kostnadsfritt material.

Ett startpaket till medverkande skolbarn innehållande information om arbetet, faktablad om aktiva och hållbara resor, bilens påverkan på människans hälsa och miljön samt klimatläget kan delas ut som drivkraft (Huddinge kommun 2020).

4.6.3 Genomförande

En nulägesanalys över hur Malmös barn och unga reser till och från skolan behöver genomföras för medverkande skolor. En nulägesanalys kan ske med hjälp av resvaneundersökningar, enkäter, resedagbok, intervjuer med nyckelpersoner, fokus- och diskussionsgrupper samt workshops. I nulägesanalysen bör skolbarn, skolpersonal samt vårdnadshavare ingå för ett kvalitetssäkrat resultat (Trafikverket 2011).

Kommunen bör även komplettera analysen genom egna fältobservationer vid skolor om hur barn och unga tar sig till och från skolan för att kvalitetssäkra resultat ytterligare (Trafikverket 2011).

Kommunen kan komplettera arbetet med hjälp av extra insatta mätningar av växthusgaser, trafikbuller och luftföroreningar före och efter projektet för att mäta projektets resultat och effekter (Malmö stad 2021c).

Vidare behöver Malmö kommun identifiera problem och syftet med resan, se över hur staden får fler skolbarn att resa aktivt och hållbart, och vad som kan få fler att välja aktiva och hållbara trafikslag som gång, cykel och kollektivtrafik (Trafikverket 2010). En bra metod som fungerar för ändamålet är fokus- och diskussionsgrupper, workshops, resvaneundersökningar, enkäter samt trafikutredningar (Rutberg 2018).

Staden behöver även införa informationskampanjer för att öka medvetenhet och kunskap bland vårdnadshavare samt skolpersonal om bilanvändning och lokala ansamlingar av luftföroreningar kring skolor kopplat till barnens hälsa, trafiksäkerhet och det globala klimatet. (Kolbenstvedt 2014). Malmö är en mångkulturell stad som även behöver upprätta ett lättläst och språkanpassat och informationsmaterial. Arbetet för hållbara resor till och från skolan behöver således förhålla sig till flera faktorer som bland annat målgrupp samt stadens förmågor och förutsättningar (Malmö stad 2020a).

Arbetet bör interageras i skolundervisningen förslagsvis inom ämnena MA, NO, SO, bild och idrott (Skolverket 2010). I matematik kan skolbarnen mäta sin egen skolväg samt räkna antalet bollar/fotavtryck. På SO lektionen kan resornas betydelse för samhället lyftas. I NO kan resvanors negativa påverkan på miljön diskuteras och analyseras. På bildlektionen kan skolbarnen få rita och tolka sin skolväg, pyssla och arbeta fram en utställning med aktiva och hållbara resor till och från skolan. På idrotten kan barnen lära sig om vikten av fysiska aktiviteter för barnens psykiska och fysiska hälsa och välmående (Rutberg 2018). Vidare kan

arbetet kompletteras med Trafikkalendern som fokuserar på trafiksäkerhet (Trafikkalendern 2021).

Arbetet bör ske med hjälp av gamification och empowerment som metod i tävlingsliknandeform med priser och poängsystem för att verka som motiverande insats. Tävlingen bör ske klassvis eller skolvis för att undvika att barn hamnar i utanförskap som kan uppstå om barn upplever att de inte har möjligheten att själva välja aktiva och hållbara trafikslag. För varje aktiv och hållbar resa ges en vinst i form av klistermärke, val av bok vid högläsning, val av utomhus aktivitet, val av gymnastiklektion eller vinster som reflex, vattenflaska, ryggsäck, skolmaterial etcetera. Fokus bör läggas på de positiva insatserna, där även de små stegen firas för att uppmuntra och motivera fortsatta goda resvanor. Pekpinnar leder oftast enbart till en känsla av misslyckade (Rutberg 2018).

Övningar och veckouppdrag bör implementeras i arbetet för barnens fortsatta intresse, engagemang och delaktighet (Energimyndigheten 2021).

Samtidigt behöver Malmö kommun påvisa möjligheter och alternativa färdmedel i staden genom att prova på och låna ut elcykel, lådcykel, cykel, skateboard, sparkcykel, rullskridskor, busskort. Kommunen kan ta hjälp av fritidsbanken för utlåning till aktiviteter och färdmedel. Medan ett samarbete med Skånetrafiken kan betyda att vårdnadshavare får prova på busskort/tågbiljett, busstidtabeller, information om Skånetrafikens app samt busslinjer som går till skolan. Att få prova på olika typer av färdmedel skapar även förutsättningar för ett mer jämlikt och jämställt samhälle (Trafikverket 2011).

4.6.4 Konkreta förslag på aktiviteter

Förslag på lämpliga aktiviteter som kan genomföras tillsammans med barnen på skolan är; en festlig invigning, olika uppdrag som ska genomföras på vägen till skolan (grodhopp, lyssna efter naturens ljud och läten, hitta geometriska former ute i naturen), tipspromenad, spela in sin egen berättelse med hjälp av QR kod, cykeldag, teater, föreställning, cykelkurs med diplom, (memory)spel, utställning

av tolkning av hållbara transporter, fotografera, rita, mäta och tolka sin skolväg, mäta antalet aktiva och hållbara resor som tillsammans har gjorts till och från skolan, beräkna koldioxidminskning, aktivitetsrunda, invignings-/avslutningsfest, workshops och pyssel inom ämnet, studiebesök på/besök av trafikavdelningen, bilfrivecka/dag(ar), gåtåg, rörelseaktiviteter, visuell och pedagogisk mätning av resultat med hjälp av karta och fotavtryck eller bollar i genomskinligt rör för varje aktiv skolresa som genomförts av barnen, gå- och cykeltävling med priser och poängsystem per klass//skola. Inför roliga aktiviteter på skolgården under morgonen och eftermiddagen vid hämtning och lämning av barn, mäta barnens rörelse med hjälp av stegräknare eller liknande. För de yngre barnen kan ett besök på skolan av en maskot eller känd figur inspirera till fortsatt positiv beteendeförändring gentemot aktiva och hållbara skoltransporter, medan för de äldre barnen kan det fungera bättre med ett besök av eller en videohälsning från en känd artist, youtuber eller tik toker (Energimyndigheten 2021).

Även aktiviteter för skolpersonal och vårdnadshavare bör implementeras i arbetet. Förslag på aktiviteter som kan genomföras för vårdnadshavare och skolpersonal; Kick Off, workshops, gruppdiskussioner, informationsträffar, gästföreläsare inom resvanor och hållbarhet, seminarium och föreläsningar kan erbjudas före och under projektets gång, avslut med utställning av barnens tolkningar och arbetets process (Energimyndigheten 2021).

4.6.5 Avslut

Vid avslut bör uppföljning och utvärdering av projekt med hjälp av en enkät och/eller en resvaneundersökning efter ca 1–6 månader genomföras för att mäta aktiva och hållbara resvanor för att se om en attityd- och beteendeförändring har skett hos de medverkande barnen (Energimyndigheten 2021).

4.6.6 Framtida idéer

På sikt kan Malmös samtliga grundskolor medverka för att därefter vidareutveckla arbetet och även involvera stadens förskolor samt föreningsliv, eftersom även förskole- samt fritidsresor utgör en stor del av barnens vardag (Energimyndigheten 2021).

Samhällsplaneringens service, tillgänglighet och framkomlighet i trafiken är en stark bidragande faktor för människans val av färdmedel. Hur stadens fysiska miljö är uppbyggd och främjar hållbara transporter är en viktig aspekt att koppla på till det långsiktiga arbetet (WWF 2015).

Vidare kan framtida arbete kompletteras med externa aktörer inom IT och teknik för att på sikt utveckla kartor, applikationer samt dataspel inom trafikmiljö och trafiksäkerhet till exempel kan en rolig och lärorik interaktiv app med virtuella pengar och priser utvecklas för barnen som kan användas i undervisningen eller en applikation för att mäta tävlingens resultat digitalt (Kalmar kommun 2019). Även en app med GPS funktion kan utvecklas tillsammans med förslagsvis Trivector för framtida kartläggningar av vårdnadshavares och äldre elevers resvanor (Malmö stad 2018).

5. Diskussion

Resultatet visar på att det vanligaste färd sättet för grundskolebarn är att bli skjutsade med bil av sina vårdnadshavare till och från skolan. Vidare skjutsas små barn i bil i större utsträckning än äldre barn (Energimyndigheten 2021). Samtidigt är avstånd och säkerhet de vanligaste faktorer vid val av färdmedel till och från skolan (Rutberg 2018). Resultatet visar även på att det finns en skillnad mellan könsfördelning och val av färdmedel bland vårdnadshavare i Malmö (Malmö stad 2020c) samtidigt syns en märkbar skillnad över färdmedelsfördelningen för Malmös stadsdelsområden (Region Skåne 2018). Det nämns inget i resultatet om det fria skolvalet, syskonförtur, kommunens skolskjuts eller vårdnadshavares pendling till och från arbete. Dessa faktorer är viktiga att ha med vid analyser av resvanor. Vidare påverkas resultat av metoder samt frågeformuleringar och hur dessa tolkas. För Malmö som är en mångkulturell stad är detta essentiellt vid arbetet för att öka andelen aktiva och hållbara skoltransporter. Av resultatet går det även att tyda att de flesta av Sveriges kommuner arbetar likartat med arbetet för aktiva och hållbara skoltransporter. Det finns inga större skillnader på upplägg eller utformning av arbetet, med undantag för vissa projekt. Resultatet visar att de flesta kommuner samverkat med interna samt externa aktörer och ansökt om externa medel för stöd i arbetet med hållbara resor bland barn och unga (Energimyndigheten 2021). Val av genomförande, samverkan och externa medel kan bero på en kommuns resurser och förutsättningar (Erlingsson & Wänström 2017).

Flera olika typer av styrmedel kan användas som metod för att främja aktiva och hållbara skoltransporter. Beteendepåverkan åtgärder är en metod som kan återanvändas och samtidigt ge utrymme för förändringar/nya idéer (Savolainen 2020). Samtidigt är beteendepåverkande åtgärder ett enkelt och kostnadseffektivt styrmedel att använda för en kommun i jämförelse med övriga medel. Dock hade det varit av värde att kombinera med olika typer av styrmedel för störst positiv effekt (Phil 2014). Genom att kombinera beteendepåverkande åtgärder med

fysiska åtgärder som till exempel samhällsplanering (Folkhälsomyndigheten 2008) samt ekonomiska och administrativa styrmedel som underlättar och möjliggör människans tillgång till pris- och miljövänliga fordon samtidigt som en ser till hela livscykelanalysen för fordonsbranschen (Boverket 2019).

Att allt fler barn skjutsas till och från skolan tycks vara en genomgående trend på nationell och internationell nivå. Risken finns att (res)ovanor fastställs i tidig ålder som sedan kan medföra svårigheter att förändra i vuxen ålder. Att påbörja arbetet för aktiva och hållbara resor med barn i tidig skolålder är sannolikt en bra strategi för att skapa bestående resvanor i Malmö kommun (Energimyndigheten 2021).

Bakomliggande faktorer för vårdnadshavares val av färdmedel som avstånd och säkerhet är grundläggande att ha med i arbetet för att skapa en bestående beteendeförändring. Vårdnadshavare skjutsar sina barn till och från skolan på grund av dålig trafiksäkerhet som istället leder till ett moment 22. Ju fler som skjutsar sina barn med bil till skolan desto mindre trafiksäkert blir det runt om skolor. Oskyddade trafikanter utsätts för ännu mer fara vilket innebär att allt färre barn får ta sig till och från skolan med aktiva trafikslag av sina vårdnadshavare. Flera studier visar på att barn vill oftast gå eller cykla men får inte av sina vårdnadshavare (Energimyndigheten 2021). Vårdnadshavare vill ge det bästa för sina barn, men har kanske inte de förutsättningar eller möjligheter som krävs. Val av färdmedel påverkas av flera faktorer (Folkhälsomyndigheten 2008). Att säkerheten nämns av vårdnadshavare som en bidragande faktor till skjutsning av barn till och från skolan är inte underligt med tanke på en tätorts utmaningar som till exempel kriminalitet.

Att det skiljer sig mellan kön och val av färdmedel bland vårdnadshavare (Malmö 2020c) är intressant ur ett jämställdhetsperspektiv (Globala målen 2021). Hur ser det ut med tillgång till bil och cykel bland vårdnadshavare i Malmö? Hur många vårdnadshavare i staden har körkort och kan cykla? Hur många av vårdnadshavarna i Malmö arbetar, är arbetslösa, långtidssjukskrivna eller

föräldralediga? Är Malmö kommun en jämställd stad ur trafikmiljösynpunkt? Det är en fråga som Malmö kommun behöver lyfta vidare och analysera i arbetet (Malmö stad 2020a).

Att det skiljer sig mellan stadsdelsområden i Malmö (Region Skåne 2018) bör vara oroväckande för kommunen, eftersom det kan visa på ett ojämlikt samhälle (Globala målen 2021). En stad ska ge lika möjligheter och förutsättningar oavsett vart medborgaren bor i staden samt anpassas efter stadens behov och krav (Globala målen 2021). En stad är i ständig utveckling (Erlingsson & Wänström 2017). Malmö växer och flera av Malmös områden byggs ut som kan vara en tillfällig bidragande faktor till skillnaden mellan stadsdelsområden men skillnaden kan även bero på att somliga stadsdelar har större bilinnehav än andra. Andra bidragande faktorer till skillnaden kan vara socioekonomisk utsatthet (Malmö stad 2020a) och tillgängligheten för personer med funktionsvariation. Den viktigaste frågan kommunen behöver ställa sig är om och hur påverkar dessa skillnader samt faktorer barnens uppväxt och synsätt?

Luftföroreningar återfinns mest i gatumiljö samt i närheten av skolor. Det innebär att de barn som bor i en tätort eller i ett område med hög trafik påverkas mer än de barn som inte vistas i dessa miljöer (Malmö 2020b). Att börja arbetet med de områden som är mest utsatta av luftföroreningar är således ett bra tillvägagångssätt för Malmö kommun.

Redan idag ser vi effekter av klimatförändringar i världen (WHO 2008). År 2014 drabbades Malmö av skyfall och översvämningar, vilket ledde till stora samhällskostnader för Malmö kommun. Ett arbete för att främja barns aktiva och hållbara resvanor kan bidra till att bekämpa klimatförändringarna (Naturskyddsföreningen 2021) och kan samtidigt hålla nere stadens kostnader för klimatåtgärder (Phil 2014).

Att förändra malmöbarnens resvanor är inget lätt arbete. Det kräver vuxnas delaktighet. Det är således av yttersta vikt att vårdnadshavare och andra vuxna runt omkring barnen har förståelse för sin roll som barnens förebilder. Samtidigt är det viktigt för en kommun att förstå vårdnadshavare som beskyddare och oro för sina barns säkerhet till och från skolan (Rutberg 2018). Olika perspektiv breddar kunskap och förståelse för varandra (Energimyndigheten 2021). Resultatet visar tydligt på att Malmö behöver arbeta parallellt med barn samt vårdnadshavare för varaktig positiv effekt. Barnen ska inte fungera som ambassadörer åt sina vårdnadshavares resvanor (UNICEF 2021), således är Malmös skolor nyckeln till att nå ut till både barn och vårdnadshavare i staden (Energimyndigheten 2021).

Det viktigt att barn får vara med och bestämma, eftersom det stärker barns självkänsla. Det är barnets rättighet att vara delaktig och bli lyssnad på i frågor som rör hen (UNICEF 2021). Det behöver inte röra sig om stora beslut utan kan handla om att barnen får välja till exempel en färg, form eller aktivitet. Barnens tankesätt behövs för att Malmö kommun ska kunna förbättra och vidareutveckla aktiva skoltransporter. Det räcker inte att enbart ha med de vuxnas (barn)perspektiv samt ett barnrättsperspektiv. Studier visar på att barn som är delaktiga i planeringen blir mer motiverade och intresserade samtidigt som deras studiero främjas (Skolverket 2010).

Undersökningar av attityd och resbeteende tillsammans med trafikmätningar är grundläggande redskap för att se hur de yngsta malmöborna väljer att transportera sig till och från skolan. Utifrån undersökningarnas resultat kan förändringar och en omställning av transporter och resvanor ske som på sikt gör Malmö till en renare och tystare stad (Trafikverket 2011). Att använda specifikt gamification och empowerment som verktyg för att öka andelen aktiva och hållbara resor bland Malmös grundskolelever är sannolikt en bra strategi eftersom de flesta barn gillar rörelse, att spela spel och behöver uppmuntran för att utvecklas (Energimyndigheten 2021).

Malmö har som ambition att vara både en nationell samt internationell förebild för det globala klimat och miljöarbetet. Därför är det en bra om Malmö påbörjar ett arbete för att öka andelen aktiva och hållbara skoltransporter. Samtidigt är det av värde om Malmö beaktar de lokala, nationella samt globala ambitioner och åtaganden inom klimat- och miljö vid arbetet med aktiva skoltransporter. Malmös klimat- och miljöarbete grundar sig i Miljöprogrammet för Malmö stad 2021–2030 utöver miljöprogrammet finns en rad andra styrdokument och strategier som är vägledande och kan nyttjas i arbetet med aktiva och hållbara skoltransporter (Malmö stad 2021b) som bland annat översiktsplan för Malmö, trafik- och mobilitetsplan, hållbar mobilitet, Malmös hållbarhets rapport, ramavtal 8 storstad Malmö, fotgängar-, cykel-, kollektivtrafik- och trafikmiljöprogram etcetera. Men även de nationella och globala miljö- och klimatmålen som Agenda 2030, FN:s klimatkonvention, Parisavtalet, (Globala målen 2021) samt Sveriges miljömål som generationsmålet (Sveriges miljömål 2021), det transportpolitiska målet, läroplanen samt barnkonventionen (UNICEF 2021) som kan komma till användning i arbetet.

En kommun har ett stort ansvar och har samtidigt begränsade resurser. Att arbeta med externa aktörer samt förvaltningsöverskridande kan bli svårt att organisera som kan medföra ett organisatoriskt mellanrum. Det är således viktigt att säkerhetsställa att alla arbetar mot samma mål, att samtliga parter prioriterar arbetet i lika stor utsträckning samt fastställa vem som förvaltar och äger projektet. Samverkan kräver tydliga gränser (Erlingsson & Wänström 2017).

Geografiskt sätt är Malmö kommun liten till ytan med närhet till det mesta och har en god infrastruktur. Det innebär att här finns en potential i att nyttja den lilla ytan i arbetet för främja hållbara aktiva resvanor genom att de korta bilresorna kan och bör ersättas med aktiva och hållbara trafikslag (Naturskyddsföreningen 2021).

Gång och cykel är färdssätt som varken förorenar miljön eller medför buller och som bidrar till fysisk aktivitet och kan förbättra folkhälsan (Malmö stad 2016). Samtidigt bevaras den biologiska mångfalden, ekosystemtjänster, naturens kretslopp, art- växt- och djurliv på land och i den marina miljön samt stadens kulturarv (WHO 2008). Miljöskador är negativt för samhällets ekonomi och således är det betydelsefullt med en samhällsekonomisk bedömning för arbetet med aktiva och hållbara skoltransporter (Phil 2014). Vidare tar cykel- och gångbanor avsevärt mindre ytanspråk i jämförelse med vägtrafik som kan ge mer utrymme för grönska, rekreation och bidrar till en attraktiv och hälsosam stadsmiljön att bo och leva i (Boverket 2015). Gång, cykel och kollektivtrafik är det självklara och hållbara valet (Savolainen 2020) för våra nuvarande och kommande generationer (Sveriges miljömål 2021). Men de aktiva och hållbara trafikslagen behöver överträffa bilens fördelar det vill säga frihet och bekvämlighet. En tätort som Malmö med höga miljö- och klimatambitioner behöver genomföra satsningar på att minska personbilstrafiken för att säkra sina yngsta medborgares hälsa och miljö. Ett minskat bilberoende är angeläget för hög trafiksäkerhet, bättre framkomlighet runt skolor samt för en jämlik hälsa och jämställt samhälle (Malmö stad 2020a). Barnen är stadens framtid (Sveriges miljömål 2021).

6. Slutsats

Tätorter runt om i världen drabbas av samma utmaningar. Personbilstrafiken behöver minska samtidigt som de aktiva och hållbara skoltransporterna behöver öka för att uppnå ett hållbart samhälle. Val av färdmedel kan främja eller försämra ett barns psykiska och fysiska hälsa och välmående, men även den lokala luftkvalitén, de naturliga kretsloppen, biologiska mångfalden, ekosystemtjänster samt det globala klimatet (Energimyndigheten 2021).

Hälsosamma och klimatsmarta skoltransporter skapas först när målgruppen är som mest mottaglig och förändringsbenägen samt när en grundlig nulägesanalys över resvanor, attityd och beteende genomförts och när problem och utmaningar kring resan identifierats. Att utveckla goda och långsiktiga skolresvanor bland barn och unga kräver resurser, kreativitet, samverkan och transparens mellan interna och externa verksamheter och förvaltningar på linjär- och tvärsektionella nivåer (Energimyndigheten 2021). Samtidigt är resurser begränsade inom en kommun vilket kan innebära begränsningar i (samverkans)arbetet samt påverka val av styrmedel men även beslutsfattares prioriteringar för stadens utmaningar (Erlingsson & Wänström 2017).

En aktiv och långsiktig plan tillsammans med gamification, empowerment och fokus på det positiva tycks vara nyckeln till ett kostnadseffektivt och framgångsrikt arbete för att främja aktiva och hållbara skoltransporter bland barn och unga. Genom att även öka medvetenhet och kunskap hos elever, vårdnadshavare om vinsterna med aktiva och hållbara resor motiveras de ytterligare till att vilja förändra sina resvanor (Rutberg 2018). Det är även av yttersta vikt att barnen har inflytande och är delaktiga i utvecklingsarbetet (Change the game 2019) samt att barnets perspektiv, de vuxnas barnperspektiv samt barnrättsperspektivet genomsyrar arbetet (UNICEF 2021). Skolan är en viktig källa för att nå ut samtidigt till barn och vårdnadshavare.

Malmö anses ha goda förutsättningar och kunskaper för att lyckas med arbetet för att främja aktiva och hållbara skoltransporter och samtidigt uppnå miljö- och klimatmålen. Stadens arbete för elevers aktiva och hållbara skolresor innebär en samhällsnytta samt en investering i nuvarande och kommande generationers hälsa och miljö men även att Malmö kommun har barnens bästa i fokus och sina yngsta medborgare i sitt största intresse (UNICEF 2021).

Referenser

Boverket (2015). *Gör plats för barn och unga. En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö.*

<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/gor-plats-for-barn-och-unga-bokversion.pdf>

Boverket (2019). *Introduktion till livscykelanalys (LCA).*

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/livscykelanalys/introduktion-till-livscykelanalys-lca/> [2021-06-01]

Bullernätverket (2021). *Buller och hälsa.* <http://www.bullernatverket.se/om-buller/halsoaspekter/> [2021-06-03]

Change the game (2019). *Rörelserika skolvägar.* <https://change-the-game.se/rorelserika-skolvagar-nytt-pilotprojekt/> [2021-06-01]

Energimyndigheten (2021). *Konsten att lyckas med ett projekt för hållbara skolresor.* <https://www.energimyndigheten.se/arkiv-for-resultat/Resultat/konsten-att-lyckas-med-ett-projekt-for-hallbara-skolresor/> [2021-06-01]

Erlingsson, G. & Wänström, J (2017). *Politik och förvaltning i svenska kommuner.* Lund: Studentlitteratur.

Folkhälsomyndigheten (2008). *Aktiv transport -på väg mot bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafik* (Folkhälsomyndigheten R 2008:31) Solna:

Folkhälsomyndigheten.

https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/9621865e6bbc4d2c94ea689596bc73e3/r200831_aktiv_transport_08111.pdf

Folkhälsomyndigheten (2019). *Hälsoeffekter av buller och höga ljudnivåer* (Folkhälsomyndigheten R 2019:18070-1). Solna: Folkhälsomyndigheten.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat->

[material/publikationsarkiv/h/halsoeffekter-av-buller-och-hoga-ljudnivaer/?pub=60532](#)

Folkhälsomyndigheten (2021). *Miljöhälsorapport 2021. Barns miljörelaterade hälsa* (Folkhälsomyndigheten R 2021:20010). Solna: Folkhälsomyndigheten.
<https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/m/miljohalsorapport-2021/?pub=88328>

Globala målen (2021). *Globala målen*. <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2021-04-30]

Hav- och vattenmyndigheten (2021). *Miljöpåverkan på vatten och hav*.
<https://www.havochvatten.se/miljopaverkan-och-atgarder/miljopaverkan.html>
[2021-04-30]

Huddinge kommun (2020). *Klimatsmarta skolresor. Med målet att öka resandet med gång och cykel i till skolan*.
<https://www.huddinge.se/contentassets/3a21f31b488b4c2cb73a81ce2f1c66f1/klimatsmarta-skolresor-slutrapport.pdf>

Kalmar kommun (2019). *På egna ben*. <https://kalmar.se/utbildning-och-barnomsorg/pa-egna-ben/om-utmaningen---pa-egna-ben.html> [2021-06-03]

Klimatkommunerna (2020a). *Klimatomställning Malmö. Utsläppsläget 2020–2030. Samhällsekonomisk analys av klimatåtgärder för energi och transporter*.
https://klimatkommunerna.se/wp-content/uploads/2021/05/utslappslaget_2020-2030_final_version_2020_delningsversion.pdf

Klimatkommunerna (2021b). *Vänlig väg till skolan. Så funkar det*.
<https://klimatkommunerna.se/wp-content/uploads/2021/02/malmo-vanlig-vag-till-skolan-projektbeskrivning.pdf>

Kolbenstvedt, M. (2014). *Mer aktiv transport bland barn-vilka effekter har kampanjer* (Transportekonomiska institut R 2014:1310). Oslo: Transportekonomiska institut. <https://www.toi.no/getfile.php/1335904-1397477908/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2014/1310-2014/1310-2014-sam.pdf>

Lomma kommun (2021). *Satsning för smartare väg till skolan. Min smarta väg till skolan*. <https://lomma.se/utbildning-och-barnomsorg/min-smarta-vag-till-skolan.html> [2021-06-03]

Malmö stad (2016). *Trafik och mobilitetsplan för ett mer tillgängligt och hållbart Malmö*. https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd78f1/1605625383803/MALM_TROMP_210x297mm_SE.pdf

Malmö stad (2018). *Resvanor i Malmö 2018. Kartläggning med hjälp av mobilapp*. <https://malmo.se/download/18.4cc964c317575b479bd7502/1605532671104/Rapport%20digital%20RVU%20Malm%C3%B6%202018.pdf>

Malmö stad (2020a). *Hållbarhetsrapport 2020. Att växa upp, leva och åldras i Malmö*. <https://malmo.se/download/18.3160a97b17b9c95b003348/1630485969611/Att%20v%C3%A4xa%20upp,%20leva%20och%20%C3%A5ldras%20i%20Malm%C3%B6.%20H%C3%A5llbarhetsrapport%202020%2010.0.pdf>

Malmö stad (2020b). *Luften i Malmö 2019* (Miljöförvaltningen Malmö stad R 2019:3) Malmö: Miljöförvaltningen Malmö stad. http://miljobarometern.malmo.se/content/docs/Luften_i_Malm%C3%B6_2019.pdf

Malmö stad (2020c). *Malmö Trafikant 2020. Trafikmiljön i Malmö* [internt material]. Malmö: Fastighets- och Gatukontoret.

Malmö stad (2021a). *Befolkning*. <https://malmo.se/Fakta-och-statistik/Befolkning.html> [2021-05-02]

Malmö stad (2021b). *Klimat och miljö*. <https://malmo.se/Sa-arbetar-vi-med.../Klimat-och-miljo.html> [2021-05-05]

Malmö stad (2021c). *Miljöbarometern. Bilinnehav*.
<https://malmo.miljobarometern.se/trafik/korstrackor-och-bilnehav/bilnehav/>
[2021-05-05]

Malmö stad (2021d). *Miljöbarometern. Skolor med dålig ljudmiljö utomhus*.
<https://malmo.miljobarometern.se/buller/trafikbuller/forskolor-skolor-med-dalig-ljudmiljo-utomhus/> [2021-05-06]

Malmö stad (2021e). *Miljöbarometern. Trafik*.
<http://miljobarometern.malmo.se/trafik/> [2021-05-06]

Malmö stad (2021f). *Malmö stadsatlas*.
https://kartor.malmo.se/rest/leaf/1.0/?config=../configs-1.0/malmo_atlas.js
[2021-05-01]

Malmö stad (2021g). *Resande och infrastruktur*.
<https://malmo.se/Stadsutveckling/Tema/Resande-och-infrastruktur.html>
[2021-05-28]

Mossfeldt, L. Reneland, M. (2005). *Stadsutveckling för hållbara transporter. Kunskapssammanställning och förslag till vidare studier* (Naturvårdsverket R 2005:5496). Stockholm: Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5496-1.pdf>

Naturskyddsföreningen (2021). *Hållbara transporter*.

<https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/hallbara-transporter/> (2021-06-03) [2021-05-15]

Naturvårdsverket (2017). *Luft och miljö. Barns hälsa*.

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-1303-5.pdf?pid=21462> [2021-05-20]

Phil, H. (2014). *Miljöekonomi för en hållbar utveckling*. Upplaga 5:1. Lund: Studentlitteratur.

Region Skåne (2018). *Så reser vi i Skåne. Resvaneundersökningen 2018*.

https://utveckling.skane.se/siteassets/publikationer_dokument/resvaneundersokning_2018.pdf

Rutberg, S. Lindqvist, A-K. (2018). Children's motivation to overcome parental hesitation: active school transportation in Sweden. *Health Promotion International*, 29 oktober.

<https://academic.oup.com/heapro/article/34/6/1149/5146510?login=true>

Savolainen, E. Rutberg, S. Backman, Y. Lindqvist, A-K. (2020). Long-Term Perspectives of a School-Based Intervention to Promote Active School Transportation. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 12 juli.

<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/14/5006/htm>

Skolverket (2020). *Elevstatistik -oktober valt år. Grundskolan – Elevstatistik*.

https://siris.skolverket.se/reports/rwservlet?cmdkey=common&geo=1&report=gr elever&p_sub=1&p_ar=2020&p_lankod=12&p_kommunkod=1280&p_skolkod=&p_hmantyp=&p_hmankod=&p_flik=G&xtra=1 [2021-05-01]

Skolverket (2010). *Läroplan för grundskolan samt förskoleklassen och*

fritidshemmet. <https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och->

[kursplaner-for-grundskolan/laroplan-lgr11-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet](#) [2021-05-28]

SMHI (2021). *Klimatförändringen är tydlig redan idag.*

<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatet-forandras/klimatforandringarna-marks-redan-idag-1.1510> [2021-05-14]

Svenskt Vatten (2016). *Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem.* Stockholm: Svenskt Vatten AB.

Sveriges miljömål (2021). *Generationsmålet.*

<https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/> [2021-05-01]

Trafikkalendern (2021). *Trafikkalendern för bättre trafiksäkerhet i barnens närmiljö.* <https://trafikkalendern.se/projektet/about/> [2021-06-02]

Trafikverket (2011). *Den hållbara Skolresan-Nulägesbeskrivning av resande till och från skolan 2011* (Trafikverket R 2011:152). Borlänge: Trafikverket.

https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/10708/RelatedFiles/2011_152_den_hallbara_skolresan_nulagesbeskrivning_av_resande_till_och_fran_skolan.pdf

Trafikverket (2010). *Hållbart resande i praktiken. Trafik- och stadsplanering med beteendepåverkan i fokus.*

https://www.trafikverket.se/contentassets/347f069e6d684bfd85b85e3a3593920f/hallbart_resande_i_praktiken.pdf

Trafikverket (2016). *Förutsättningar- hälsa. Luftföroreningar.*

<https://www.trafikverket.se/contentassets/54d929e73e214131bf4ea1ea11d5fdf6/utredningar/034-037.pdf>

UNICEF (2021). *Barnkonventionen*. <https://unicef.se/barnkonventionen/las-texten#hela-texten> [2021-05-04]

WHO (2008). *Climate change and health*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/126809/SEA_ACM_Meet.%2017.2%20%28Rev.1%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y [2021-05-08]

Wong, B. Faulkner, G. Buliung, R. (2011). GIS measured environmental correlates of active school transport: A systematic review of 14 studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6 maj.
<https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-8-39>

WWF (2015). *Vår stad 2030. Vi är på väg mot ett hållbart samhälle*.
<https://www.wwf.se/cdn.triggerfish.cloud/uploads/2019/02/varstad-2030-webb.pdf>